APIM
Accélérateurs de Particules et Interaction avec la Matière

- Informations générales
- Présentation des cours
- Emploi du temps
- Présentation des Stages
- Modalités de contrôle des connaissances

Contacts

- Responsables : C. Petrache – CSNSM
  P. Puzo - LAL
- Secrétariat : Vanessa Chicharo – CSNSM
- Site web : http://hebergement.u-psud.fr/m2apim/

M2 APIM

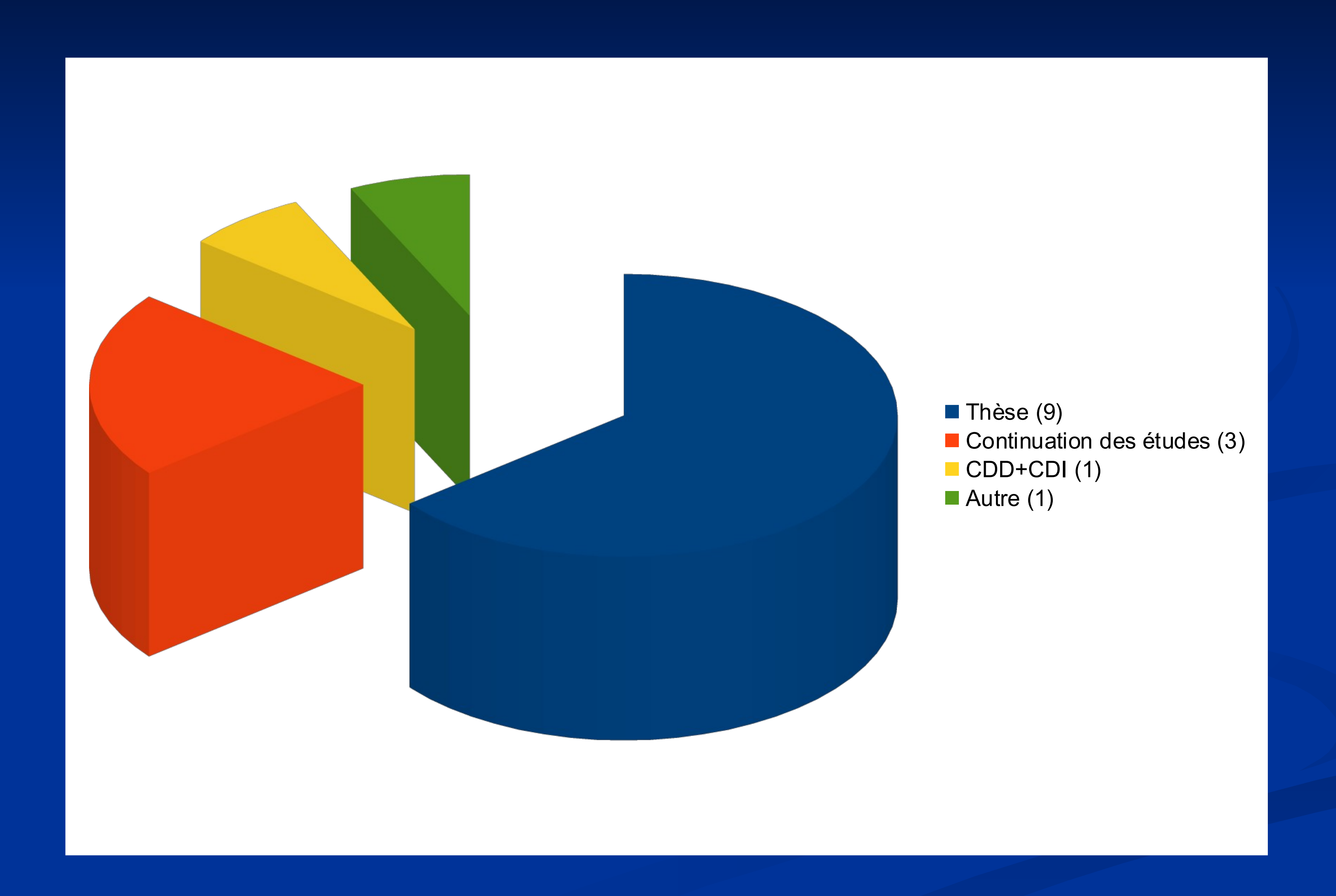
- Master Recherche et Professionnel
  - stage (et thèse) en recherche ou en entreprise

- Ecole Doctorale MIPEGE
  «Modélisation et Instrumentation en Physique, Energie, Géosciences et Environnement »

Débouchés :

Recherche : laboratoires publics ou privés (UNIVERSITES, CNRS, CEA, IRSN)
Industrie: PME de haute technologie, Grands Groupes Publics ou Privés (EDF-GDF, AREVA, Thales)

Devenir des étudiants 2010-2012



M2 APIM

- 9 modules obligatoires de 20 h - 33 h proposés sur 2 semestres (mutualisations : 4 avec PIE et 2 avec PM) - total 220 h
- 2 modules optionnels (mutualisation: 1 avec AAIS, 1 avec OMP et 1 avec SF) – total 40 h
- 3 modules de mise-à-niveau – total 27 h
- 1 cours d'Informatique – total 30 h
- 10 séminaires thématiques – total 20 h
- 4 visites laboratoires (CERN, GANIL, Soleil, LLB)
- Un stage de minimum 3 mois et maximum 6 mois

Option AP

- Issu du DEA PTGI créé en 1986
  - 50% thèse et 50% industrie

- Cours spécifiques:
  - Dynamique des particules chargées
  - Technologies des accélérateurs
    (supraconductivité, ultravide, tubes hyperfréquence)
  - Physique ionique (sources)
  - Accélération à plasma
  - Lasers intenses et brefs, optique de puissance

Option IPM

- Issu du DEA MIP créé en 1995
  - 50% thèse et 50% industrie

- Cours spécifiques:
  - Physique des détecteurs
  - Analyse de matériaux avec faisceaux d'ions, photons et neutrons
  - Modélisation et simulation
  - Détecteurs pour le médical et l'industrie
  - Instrumentation spatiale

M2 APIM

- Les cours ont lieu sur le campus d'Orsay (IPNO, LAL et CSNSM) et à Saclay (INSTN)

- Cours d'informatique en début d'année (obligatoire - 0 ECTS, mais indispensable pour les simulations à faire dans des divers modules d'enseignement)
  - l'évaluation compte pour:
    - le Magistère (la note pour le cours d'info)
    - l'attribution des points de jury

- Un ensemble de séminaires généraux
  - obligatoires – 1 ECTS dans la note APIM 8 (Détecteurs)
  - rapport de 10 pages sur un argument au choix parmi les thèmes présentés

- Visites dans les groupes de recherche
  - obligatoires – 1 ECTS dans la note APIM 10 (Expérim. en imagerie et protonthérapie)
  - rapport de 10 pages sur l'activité de recherche dans le groupe d'accueil

M2 APIM

- Visites dans les laboratoires
  - obligatoires
  - transport et hébergement assurés par le M2

  - SOLEIL – 23 novembre (avec P&E)
  - La Hague – 10 décembre
  - GANIL - 18 décembre
  - CERN - 19,20 décembre

Spécialité APIM

Emploi du temps 2012-2013

05/07/12

Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier
Tronc commun	Tronc commun	Tronc commun	Tronc commun	
		Toussaint		Vacances
		REVISIONS		REVISIONS
		Labo Aramis	Vancances	

Semaine N° 1 (3-7 septembre)

- Electromagnétisme (mise à niveau) - C. Petrache
  - 3 cours de 3 h
  - 4/09, CSNSM, salle E006
- APIM 5 – Dynamique des particules chargées I
  L. Perrot, J.L. Biarotte
  - 7/09, IPN, salle 919

Semaine N° 2 (10-14 septembre)

- APIM 1 – Interaction rayonnement-matière
  C. Petrache, S. Roccia
  – 10/09, LAL, bât. 203

- APIM 2 – Introduction à la physique des plasmas
  J.L. Raimbault
  – 13/09, IPN, bât. 100, salle 919

- APIM -3 – Simulations-modélisation (mise à niveau) - M. Roger
  - 3 cours de 3 h
  – 12/09, INSTN, bât. 399

Semaine N° 3 (17-21 septembre)

- APIM 3 – Modéliastion et simulation aléatoires
  M. Roger, F. Jedrzejewski, I.K. Lee
  – 17/09, INSTN, bât. 399

- Séminaire N° 1 – B. Espagnon « Etude du plasma de quarks et de Gluons avec l'expérience ALICE au LHC »
  – 20/09, IPN, salle 919

Semaine N° 4 (24-28 septembre)

- Séminaire N° 2
  - 27/09, IPN, salle A919

Semaine N° 5 (1-5 octobre)

- Séminaire N° 3
  - 4/10, IPN, salle A919

Semaine N° 6 (8-12 octobre)

- Séminaire N° 4

  - 11/10, IPN, salle 919

Semaine N° 7 (15-19 octobre)

- Informatique - I. Hrivnacova, V. Lafage
  - 10 cours de 3 h
  - 16/10, LAL, bât. en face bât. 200, salle 203
- Séminaire N ° 5
  - 18/10, IPN, salle A919

Semaine N° 8 (22-26 octobre)

- Séminaire N° 6

  - 25/10, IPN, Salle 919

Semaine N° 9 (29 oct-2 novembre)

Semaine N° 10 (5-9 novembre)

Libre pour révisions

Semaine N° 11 (12-16 novembre)

4 Examens : 1ère session, 1er semestre

APIM 1 – Interaction particules-matière I

APIM 2 – Introduction à la physique des plasmas

APIM 3 – Statistique et méthodes Monte-Carlo

APIM 5 – Dynamique des particules chargées I

Semaine N° 12 (19-23 novembre)

- APIM 6 – Dynamique des particules chargées II
  N. Pichoff, A. Chancé
  –21/11, IPN, salle 015
- APIM 7 – Interaction rayonnement-matière II
  O. Plantevin, C. Petrache
  - 19/11, CSNSM, bât. 108
- APIM 8 – Détecteurs pour la physique nucléaire et hadronique
  T. Henino, C. Petrache, P. Puzo
  – 20/11, CSNSM, bât. 108
- Séminaire N° 7
  – 22/11, IPN, salle 919

Semaine N° 13 (26 – 30 novembre)

- Laboratoire ARAMIS (CSNSM) – O. Plantevin
  - 27/11 et 28/11
- Séminaire N° 8
  - 29/11, IPN, salle 919

Semaine N° 14 (3 – 7 décembre)

- Séminaire N° 9

  - 6/12, IPN, salle A919

Semaine N° 15 (10 – 14 décembre)

- Visite La Hague
  - 10/12
- Séminaire N° 9
  - 6/12, IPN, salle 919

Semaine N° 16 (17 – 21 décembre)

- Séminaie N° 10
  - 13/12, IPN, salle 919
- Visite GANIL
  - 18/12
- Visite CERN
  - 19/12 et 20/12

Semaine N° 17 (7 – 11 janvier)

Semaine N° 18 (14 – 18 janvier)

Libre pour révisions

Semaine N° 19 (21-25 janvier)

3 examens

APIM 6 – Dynamique des particules chargées II

APIM 7 – Interaction particules-matière II

APIM 8 – Détecteurs

Février - Mars

Tronc commun

- APIM 10 – Expérimentation en imagerie et protonthérapie
  S. Meyroneinc, K. Medjoubi – IPN, salle 015

- APIM 17 – Technologie des accélérateurs
  J.P. Thermeau, C. Prévost, A. Durand –IPN, salle 919

Février - Mars

Options

- APIM 14 – Interaction laser- plasma
  K. Cassou, S. Kazamias, O.Guilbaud, L. Gremillet,
  E. Lefebvre, C. Riconda – Saclay - Palaiseau
- APIM 16 – Lasers intenses et brefs, optique de puissance
  D. Ros, S. Kazamias, K. Cassou, O. Guilbaud –
  Saclay - Palaiseau
- APIM 19 – Instrumentation spatiale
  P. Zarka, S. Corbel – Observatoire de Paris

Semaine 11-15 mars

Libre pour révisions

Semaine 18-22 mars

4 examens

APIM 9, APIM 10, APIM 14, APIM 16

Stages et 2ème session d'examens

- 1 avril - 30 juin : stage (remise du rapport de stage le 15 juin)
- 29 juin : soutenance de stage
- 2 juillet : jury 2ème semestre
- 3-6 juillet: examens 2ème session
- 9 juillet : jury final

Mode d’emploi des stages

- Stage de 3 mois obligatoire.
- Se déroule entre le 1er avril et le 30 juin.
- Peut éventuellement être plus long (jusqu’à maximum 6 mois) mais seule la période de 3 mois sera prise en compte pour l’obtention du diplôme.
- Il peut se dérouler soit dans un laboratoire, soit en entreprise.
- Le sujet de stage doit avoir une liaison forte avec le contenu pédagogique de l’année universitaire, les enseignants vérifiant les thèmes choisis.

Mode d'emploi des stages

- Avant le début du stage, une convention quadripartite doit être signée entre l'étudiant, l'organisme accueillant l'étudiant, le responsable des stages du M2 et l'université Paris XI.

- Certains organismes exigent une enquête préliminaire qui peut être très longue (4 mois pour le CEA). Dans ce cas, il convient donc de choisir son stage et de commencer les formalités à la fin du mois de novembre.

- Au terme du stage un rapport doit être rédigé puis soutenu oralement devant un jury. En cas de stage de durée supérieure à 3 mois, le mémoire ne sera qu'un rapport d'étape mais il n'est pas possible de le retarder.

Mode d'emploi des stages

- Si il y a désir de faire une thèse, il est bien sûr préférable d'effectuer le stage dans la même équipe ce qui procure un gain de temps appréciable.
- Bien qu'une liste de stages soit mise à votre disposition sur le web avec un mot de passe (wonder), il est préférable que vous les trouviez vous-mêmes.
- Vous aurez à remettre votre rapport le 15 juin pour une soutenance qui interviendra environ 2 semaines après. Ce délai est nécessaire au jury pour la lecture des rapports. La conséquence est que vous devez commencer la rédaction le plus tôt possible sur les aspects bibliographiques.

Mode d'emploi des stages

- La longueur des rapports ne devra pas excéder 40 pages. Si annexe(s) supplémentaire(s) il y a, leur lecture ne doit pas être indispensable pour la compréhension du rapport. Le rapport devra insister sur vos apports personnels et il n'est pas grave que vous n'ayez pu mener à bout une série d'expériences par faute de temps.
- La soutenance dure 20 minutes suivies de 10 minutes de questions. La qualité de votre exposé ainsi que votre aptitude à répondre aux questions seront jugées. Vos maîtres de stages sont cordialement invités à assister à votre soutenance puisque, à son issue, une appréciation lui sera demandée hors votre présence. De toute façon un formulaire lui sera envoyé pour recueillir son avis.

Mode d'emploi des stages

- Evaluation du stage

La note de stage sera constituée de la moyenne pondérée de quatre éléments:

- la qualité du rapport de stage
- la qualité de l'exposé
- l'aptitude à répondre aux questions
- l'appréciation de l'encadrant.

Modalités de contrôle des connaissances

Article 1.5

L'inscription pédagogique dans les UE est semestrielle. Un étudiant ne peut se réinscrire dans une UE déjà acquise, soit parce qu'il a obtenu la moyenne à cette UE, soit, s'il n'a pas eu la moyenne, parce qu'il a obtenu les 30 crédits semestriels par compensation.

Article 2.2

Excepté l'évaluation des stages, les examens terminaux de chaque semestre sont organisés sous forme de sessions à raison de deux pour chaque semestre. La seconde session est réservée aux étudiants ajournés ou à ceux qui ont refusé la compensation entre les UE du semestre.

Modalités de contrôle des connaissances

Article 2.2

En M1 ou en M2, les notes inférieures à la moyenne ne peuvent être reportées d'une session sur une autre.

Si l'Université est tenue à l'organisation de deux sessions pour chaque semestre, cette obligation ne devient pas un droit pour chaque étudiant. Lorsqu'un étudiant ne peut se présenter à l'une des deux sessions, quelle qu'en soit la raison, l'établissement n'est pas tenu d'organiser une session de remplacement à son seul usage.

Modalités de contrôle des connaissances

Article 2.5 Validation des Unités d'Enseignement (UE)

Une UE est acquise lorsque la moyenne des notes obtenues aux différents éléments de cette UE est égale ou supérieure à 10. Il n'y a pas de note éliminatoire au sein d'une unité d'enseignement.

Toute UE acquise confère à l'étudiant le nombre de crédits correspondants. Ces crédits sont acquis définitivement et capitalisables.

Modalités de contrôle des connaissances

Article 2.6 Régime d'obtention des crédits d'un semestre par compensation

Lorsque toutes les UE d'un semestre n'ont pas été acquises, l'étudiant peut obtenir l'ensemble des crédits du semestre par compensation des UE du semestre quand la moyenne des notes obtenues aux différentes UEs, pondérées par des coefficients proportionnels au nombre de crédits affectés à chaque UE, est égale ou supérieure à la moyenne.

Un seuil de compensation inférieur ou égal à 7 sur 20 (ou à 10 sur 20 pour un stage) peut être affecté à certaines UEs.

Modalités de contrôle des connaissances

Article 2.7 Obtention du diplôme de Master par capitalisation

Le diplôme de Master est obtenu lorsque tous les crédits relatifs aux différents semestres d'un parcours reconnu, ont été capitalisés.

Il n'y a pas de compensation entre les semestres en M1 ou en M2, sauf décision particulière du jury.

Par ailleurs, les stages peuvent ne pas être pris en compte dans la compensation à l'intérieur d'un semestre.

Modalités de contrôle des connaissances

Article 2.8 Délivrance du Diplôme de Master

Le diplôme est délivré avec une mention passable, assez-bien, bien ou très bien en fonction de la moyenne générale pondérée (MGP) des notes des différentes UE de l'année M2, par comparaison avec la table de référence suivante :

- mention passable : 10/20 ≤ MGP < 12/20
- mention assez-bien : 12/20 ≤ MGP < 14/20
- mention bien : 14/20 ≤ MGP < 16/20
- mention très bien : 16/20 ≤ MGP

Le jury de Master peut tenir compte des résultats obtenus en année M1 pour attribuer la mention finale du diplôme de Master.